

**FLUTTER ATRIAL EM NEONATO: RELATO DE CASO**

**ATRIAL FLUTTER IN NEWBORN: CASE REPORT**

**FLUTTER ATRIAL EN RECIÉN NACIDO: REPORTE DE CASO**

*Juliana Alzira Gonzales Oliveira Leguizamon<sup>1</sup>*

*Roberto Pereira Waltrick<sup>2</sup>*

**Como citar:**

LEGUIZAMON, J.A.G.O; WALTRICK, R.P. *Flutter* atrial em neonato: relato de caso. **Revista Saúde e Comportamento**, Florianópolis, v.2, n.2, p.02-09, 2023.

**RESUMO**

O *flutter* atrial é definido como uma taquiarritmia supraventricular que se origina de um circuito macroreentrante na maioria das vezes no átrio direito, gerando atividade elétrica atrial contínua. As arritmias cardíacas são encontradas em 2% dos fetos. O *flutter* atrial é a segunda causa mais comum, ocorrendo em um terço a um quinto dos casos. É raro, porém considerado distúrbio grave do ritmo cardíaco fetal. Embora a terapia de primeira linha seja a farmacológica, a cardioversão elétrica sincronizada é considerada padrão ouro. Este estudo consiste em relato de caso que descreve uma gestação sem intercorrências até a 36<sup>a</sup> semana, quando foi diagnosticado taquicardia fetal e concomitante necessidade de interrupção gestacional por parto cesárea. Após parto prematuro foi mantido diagnóstico de *flutter* atrial nas primeiras 24h de vida com reversão por cardioversão elétrica a seguir do diagnóstico. Recomenda-se o rastreamento e diagnóstico precoce para evitar complicações como prematuridade, congestão pulmonar, cardiomegalia, redução das funções de ventrículo esquerdo e aumento das cavidades direitas.

**Palavras-chave:** Arritmia cardíaca. *Flutter* atrial. Fibrilação atrial. Neonatal. Medicina.

---

<sup>1</sup> Graduada em Medicina pela Universidade do Oeste de Santa Catarina, UNOESC, Campus Joaçaba (2013/1). Residência em Clínica Médica pelo Hospital e Maternidade Tereza Ramos, Lages/SC (2019-2021). Cardiologista pelo Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, Joinville/SC (2021-2023). Fellowship em Miocardiopatias e Doenças da Aorta pelo Instituto do Coração da Universidade de São Paulo – Incor/USP/SP (2023-2024). E-mail: [julianagonzalesmed@gmail.com](mailto:julianagonzalesmed@gmail.com) Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2169567782083776>

<sup>2</sup> Graduado em Medicina pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2005), Especialista em Ecocardiografia (HCOR); Especialista em Clínica Médica (HSI); Especialista em Cardiologia (HCOR). Médico do Instituto do Coração de Lages/SC; Atua no Hospital Tereza Ramos e Hospital Nossa Senhora do Prazeres. Preceptor da Residência de Clínica Médica do Hospital Tereza Ramos. E-mail: [robertowaltrick@hotmail.com](mailto:robertowaltrick@hotmail.com) Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5639962942866988>

## ABSTRACT

Atrial flutter is defined as a supraventricular tachyarrhythmia that originates from a macro reentrant circuit most often in the right atrium, generating continuous atrial electrical activity. Cardiac arrhythmias are found in 2% of fetuses. Atrial flutter is the second most common cause, occurring in one-third to one-fifth of cases. It is rare but considered a serious fetal heart rhythm disorder. Although first-line therapy is pharmacological, synchronized electrical cardioversion is considered the gold standard. This study consists of a case report that describes an uneventful pregnancy until the 36th week, when fetal tachycardia was diagnosed and the concomitant need for pregnancy termination by cesarean section. After premature birth, a diagnosis of atrial flutter was maintained in the first 24 hours of life with reversal by electrical cardioversion following diagnosis. Early screening and diagnosis are recommended to avoid complications such as prematurity, pulmonary congestion, cardiomegaly, reduced left ventricular function and enlarged right cavities.

**Keywords:** Cardiac arrhythmia. Atrial flutter. Atrial fibrillation. Newborn. Medicine.

## RESUMEN

El *flutter* auricular se define como una taquiarritmia supraventricular que se origina con mayor frecuencia en la aurícula derecha, que genera actividad eléctrica auricular continua. Las arritmias cardíacas se encuentran en el 2% de los fetos. El *flutter* auricular es la segunda causa más común y ocurre en un tercio a una quinta parte de los casos. Es raro, pero se considera una alteración grave del ritmo cardíaco fetal. Aunque la terapia de primera línea es farmacológica, la cardioversión eléctrica sincronizada se considera el estándar de oro. Este estudio consiste en un reporte de caso que describe un embarazo sin incidentes hasta la semana 36, cuando se diagnosticó taquicardia fetal y necesidad concomitante de interrupción del embarazo por parto por cesárea. Después del parto prematuro, el diagnóstico de *flutter* auricular se mantuvo en las primeras 24 horas de vida, con reversión por cardioversión eléctrica posterior al diagnóstico. Se recomienda el diagnóstico precoz para evitar complicaciones como prematuridad, congestión pulmonar, cardiomegalia, función ventricular izquierda reducida y cavidades derechas agrandadas.

**Palabras clave:** Arritmia cardíaca. *Flutter* auricular. Fibrilación auricular. Recién nacido. Medicina.

## INTRODUÇÃO

O *flutter* atrial (FLA) é definido como uma taquiarritmia supraventricular que se origina de um circuito macroreentrante na maioria das vezes no átrio direito, gerando atividade elétrica atrial contínua. Pode ser típico, quando o istmo cavo-tricúspide faz parte do seu circuito, ou atípico, quando essa região anatômica é excluída. Muitos autores também relatam a atípica como taquicardia atrial macrorreentrante. O *flutter* típico pode ter sentido anti-horário quando a

despolarização do septo atrial ocorre a partir do fundo, ou no sentido horário, na situação inversa <sup>(1)</sup>.

Os pacientes com risco aumentado de FLA incluem idosos e pessoas com doença cardíaca estrutural, insuficiência cardíaca ou doença pulmonar obstrutiva <sup>(1)</sup>.

A frequência cardíaca atrial varia de 240-340 bpm e a frequência ventricular depende do grau do bloqueio no nó atrioventricular, resultando em relações atrioventriculares tais como 2:1 (a mais comum), 1:1, 3:1, ou 4:1 <sup>(1)</sup>.

O mecanismo arritmogênico no recém-nascido (RN) é o mesmo, porém, como a maioria dos neonatos apresentam um coração normal em sua estrutura a etiologia não está bem definida. A taxa atrial apresenta valores mais altos em neonatos em relação a adultos variando 440bpm. A relação atrioventricular varia também sendo a mais frequente 2:1 <sup>(2)</sup>.

As arritmias cardíacas são encontradas em 2% dos fetos. O *flutter* atrial é a segunda causa mais comum, ocorrendo em um terço a um quinto dos casos <sup>(3)</sup>. É raro, porém considerado distúrbio grave do ritmo cardíaco fetal. Nessa população eles são considerados fator de risco e a ecocardiografia é indicada. A suspeita de arritmia inclui: frequência cardíaca sustentada acima de 180bpm, batimentos cardíacos irregulares repetitivos, hidropsia fetal inexplicada. Em todos os casos a exclusão da lesão cardíaca é mandatória <sup>(3)</sup>. As taquicardias sustentadas podem ser responsáveis por alterações clínicas fetais relevantes, como hidropisia e até morte <sup>(4)</sup>.

Embora a terapia de primeira linha para o FLA fosse farmacológica: amiodarona, digital, quinidina até nos anos 1990 <sup>(3)</sup>; nas décadas seguintes a cardioversão elétrica sincronizada é considerada padrão ouro <sup>(5,6)</sup>.

Este relato de caso descreve uma gestação sem intercorrências até a 36ª semana, quando foi diagnosticado *taquicardia* fetal e concomitante interrupção por parto cesárea. Após parto prematuro, diagnóstico de *flutter* atrial nas primeiras 24h de vida com reversão do mesmo com cardioversão elétrica.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, do tipo Relato de Caso, realizado em um Hospital Público da Serra Catarinense/Brasil. Obteve-se como população alvo um único indivíduo, neonato, com história de *Flutter* Atrial identificado nas primeiras horas de vida. Os dados obtidos foram através do prontuário médico e resultado de exames: Rx de tórax, eletrocardiograma, ecocardiograma. O presente estudo cumpriu os aspectos éticos descritos na

Resolução n.º 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde <sup>(7)</sup>, bem como obteve Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Foi desenvolvido durante as atividades de ensino. Foram cumpridos os quesitos relacionados a sigilo e privacidade e o paciente não teve ônus econômico-financeiro para realização de qualquer etapa do estudo.

## CASO CLÍNICO

Recém-nascido feminino, nascido de parto cesárea com 36 semanas de idade gestacional, por apresentar taquicardia fetal, frequência cardíaca acima de 200 batimentos por minuto, trabalho de parto tardio com anoxia perinatal leve. Nasceu de parto cesárea, pesando 3100 gramas, adequado para idade gestacional, Apgar 5/6/7 administrado surfactante uma vez. Apresentou taquicardia sinusal, desconforto respiratório necessitando de ventilação por pressão positiva (VPPI) com oxigênio a 60%. Hipoativo, anictérico, acianótico, boa perfusão periférica, frequência cardíaca 172 batimentos por minuto, saturando 99% em VPPI. Ausculta pulmonar com roncosparsos, ausculta cardíaca com ritmo regular em dois tempos, bulhas normofonéticas, sem sopros, episódios de taquicardia, pressão arterial 63x37mmHg. Abdome globoso sem visceromegalias, membros sem particularidades.; Ortolani negativo. Realizado cateterismo umbilical.

Mãe com 26 anos, gesta 2, parto normal 1, cesárea 1; antecedentes de Hipotireoidismo em uso de Levotiroxina 50 mcg/dia, sorologias negativas, tipo sanguíneo B positivo. Solicitado ao neonato exames laboratoriais e radiografia de tórax, eletrocardiograma e ecocardiografia.

A gasometria coletada ao nascer apresentava: pH:7,2 pCO<sub>2</sub>: 47 pO<sub>2</sub>: 59 BIC:21,5 BE: -5,5 Saturação:87,5%. Radiografia de tórax (Figura 1) apresentando discreto aumento da área cardíaca. Mínimo processo intersticial dos pulmões.

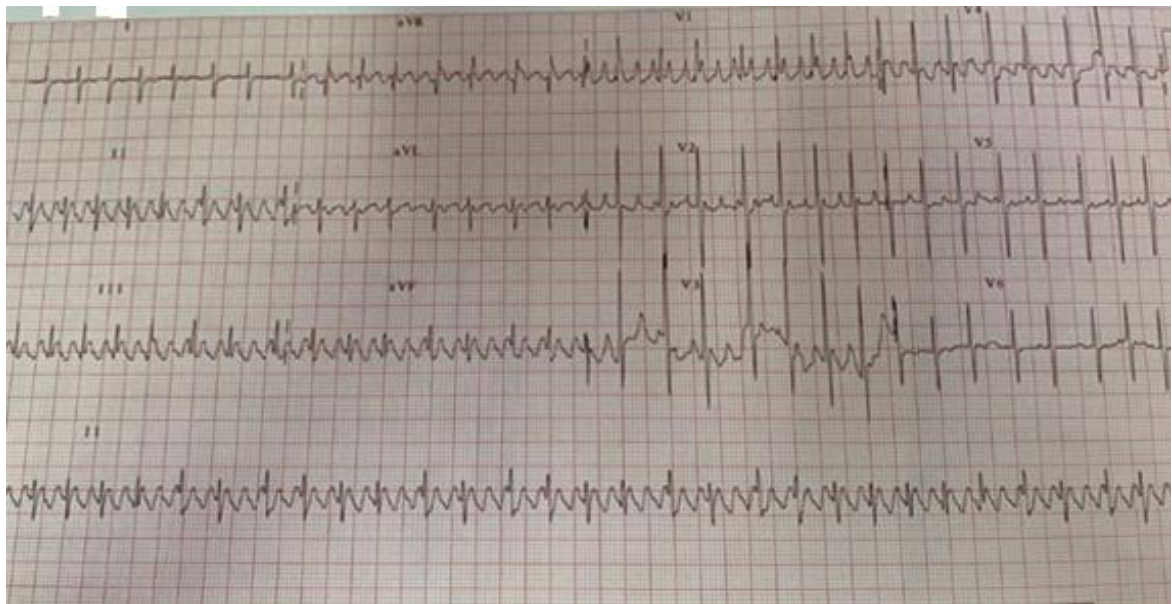
Eletrocardiograma (Figura 2) evidenciando *Flutter* Atrial 2:1. Ecocardiograma com laudo de Comunicação interatrial tipo fossa oval patente (Qp:Qs=1). Sinais de hipertensão pulmonar, pressão da artéria pulmonar 42 mmHg. Perda da excentricidade do septo por restrição diastólica. Aumento de cavidades direitas. Função sistólica do ventrículo esquerdo reduzida, grau leve, fração de ejeção 46%, refluxo aórtico mínimo, refluxo tricúspide leve. Realizado adenosina para teste terapêutico, após evidenciado ondas F, sem reversão da taquicardia. Realizado CVE 2 joules com retorno do ritmo para sinusal (Figura 3).

**Figura 1** – Radiografia de tórax: Discreto aumento da área cardíaca. Mínimo processo intersticial dos pulmões

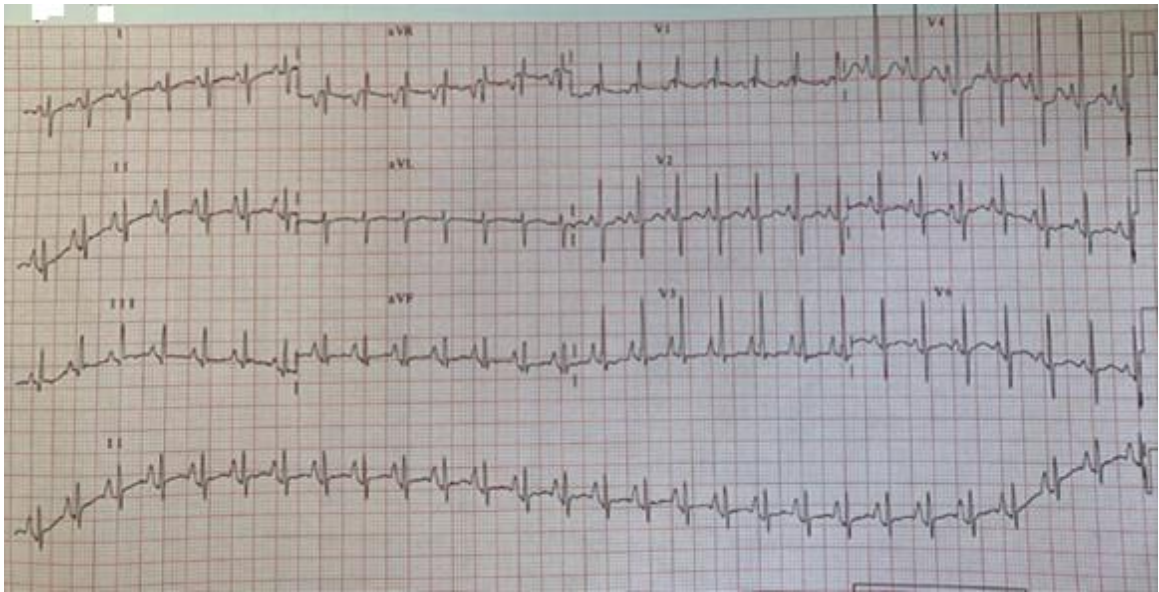


Fonte: Dados primários (2020).

**Figura 2** – Eletrocardiograma: *Flutter* Atrial 2:1.



Fonte: Dados primários (2020).

**Figura 3** – Retorno do ritmo para sinusal realizado CVE 2 joules

Fonte: Dados primários (2020).

## DISCUSSÃO

O *flutter* atrial fetal pode causar insuficiência cardíaca, derrame pericárdico e pleural, ascite e até mesmo morte fetal <sup>(8)</sup>. O diagnóstico precoce possibilita a terapêutica apropriada.

Muitas vezes o diagnóstico é realizado por ausculta do batimento cardíaco fetal com o sonar doppler, exame importante e que deve ser rotineiro em toda consulta do pré-natal <sup>(4)</sup>. Na vigência de alterações da ausculta é necessária comprovação diagnóstica com métodos mais específicos <sup>(9)</sup>.

A monitorização pela cardiocardiografia se torna importante por sua característica não invasivas e por permitir a avaliação biofísica do bem-estar fetal no período pré-parto e durante o mesmo <sup>(4)</sup>.

O melhor método intrauterino para se diagnosticar *flutter* atrial no feto é a ecocardiografia que permite descrever a anatomia intracardíaca, a análise sequencial das câmaras, ocorrência de malformações e distúrbios da função e do ritmo cardíacos no período pré-natal. O exame possibilita o diagnóstico com certeza, interferindo na abordagem terapêutica e no prognóstico fetal <sup>(10,11)</sup>.

No caso em estudo, foi diagnosticado na 36ª semana gestacional uma taquicardia fetal, sendo necessário interromper da gestação e a via de parto escolhida foi cesárea. Porém, não se

pode afirmar que o *flutter* tenha iniciado apenas no momento do diagnóstico. A radiografia de tórax já evidenciava discreto aumento de área cardíaca e infiltrado pulmonar. O ecocardiograma realizado nas primeiras horas de vida apresentou comunicação interatrial tipo forame oval patente, redução das funções de ventrículo esquerdo e direito, aumento das cavidades direitas e hipertensão pulmonar. Muito provável que a taquiarritmia já poderia estar presente, porém não detectada anteriormente a essa idade gestacional no pré-natal. Após o diagnóstico estabelecido de *flutter* atrial, os fatores que determinaram a conduta terapêutica no presente caso foram o estado hemodinâmico da paciente.

O controle da FC e ritmo sinusal foi obtido após cardioversão elétrica, com 2 joules. A cardioversão elétrica é o tratamento preferido, uma vez que o método é seguro e eficaz <sup>(12)</sup>.

Após o procedimento paciente apresentou melhora da congestão pulmonar e cardiomegalia. A conduta adotada em relação aos fatores desencadeantes intraútero foi o rastreamento negativo de infecções geniturinárias e sorologias bem como a adesão da mãe ao tratamento correto do hipotireoidismo.

## CONCLUSÃO

O *flutter* atrial continua sendo uma arritmia incomum na população pediátrica, com formas clínicas distintas dependendo da faixa etária. Sua abordagem terapêutica e prognóstico são diferentes. Está associado a morbidade significativa.

Na vida intrauterina o diagnóstico ainda é feito por meio do ecocardiograma fetal e a confirmação após o nascimento é feita por ECG 12 derivações. O diagnóstico é geralmente feito no terceiro trimestre de gestação e é mais frequente no sexo masculino. Este relato de *flutter* atrial neonatal ressalta a importância da ausculta cardíaca fetal no período pré-natal para identificação de taquiarritmias potencialmente fatais ao feto. A cardioversão elétrica para o ritmo sinusal normal pode ser eficaz e, uma vez obtida essa reversão, o paciente parece não ter risco de recorrência do *flutter* atrial. O diagnóstico e tratamento precoce, evitam complicações como as identificadas neste estudo como prematuridade, congestão pulmonar, cardiomegalia, redução das funções de ventrículo esquerdo e aumento das cavidades direitas no neonato.

## REFERÊNCIAS

- 1 Issa ZF, Miller JM, Zipes DP. Typical atrial flutter. In: Clinical arrhythmology and electrophysiology. A companion to Braunwald's Heart Disease. Philadelphia: Elsevier/Saunders; 2023:239-259.
- 2 Wren C. Atrial Flutter. In: Concise guide to pediatric arrhythmias. 1st ed. Oxford: Wiley-Blackwell., 2011. p. 40-42
- 3 Gulletta S, Rovelli R, Fiori R, *et al.* Multiple external electrical cardioversions for refractory neonatal atrial flutter. *Pediatr Cardiol*, 2012;33(2):354-6.
- 4 Miranda RM, Campos AL, Barbosa C L, *et al.* Flutter atrial fetal - relato de caso e discussão terapêutica. *Revista Médica de Minas Gerais*, 2014;25.2.
- 5 Abadir S, Fournier A, Dubuc M, *et al.* Atrial flutter and fibrillation in the young patient without congenital heart disease. *Progr Pediatr Cardiol*, 2013;35(1):41-8.
- 6 Texter KM, Kertesz NJ, Friedman RA, *et al.* Atrial flutter in infants. *J Am Coll Cardiol*, 2006; 48(5):1040-6.
- 7 Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Publicada no DOU n. 12, 13 de junho de 2013.
- 8 Maeno Y, Hirose A, Kanbe T, *et al.* Fetal arrhythmia: prenatal diagnosis and perinatal management. *J Obstet Gynaecol Res*, 2006;35(4):623-9.
- 9 Moisés ECD, Cavalli RC, Carvalho SR, *et al.* Arritmias cardíacas fetais: diagnóstico e tratamento não-invasivo. *Femina*, 2006;34(5)357-63.
- 10 Lisowski LA, Verheijen PM, Benatar AA. Atrial Flutter in the Perinatal Age Group: Diagnosis, Management and Outcome. *J Am Coll Cardiol*, 2000;35:771-7.
- 11 Oudijk MA, Visser GHA, Meijboom EJ. Fetal Tachyarrhythmia - Part I: Diagnosis. *Indian Pacing Electrophysiol J*, 2004;4:104-13.
- 12 Valente FP, Fabro GHB, Albuquerque CB, *et al.* Abordagem de Flutter Atrial Neonatal: Uma Série de Casos Neonatal Atrial Flutter Approach: A Case Series. *J. Cardiac Arrhythmias*, 2019;32(4):245-251.

Recebido em 10/03/2023 • Aceito para publicação em 31/05/2023

**Declaração de conflito de interesse:** nenhum. **Copyright:** O texto é de inteira responsabilidade dos autores quanto ao conteúdo, forma, opinião, respeito aos direitos autorais e demais aspectos.